

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Japanese Patent Laid-Open Publication (A)

(11) Japanese Patent Application Laid-Open No. 298373/1993

(43) Laid-open Date: November 12, 1993

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	Identification Symbols	Office Reference Nos.	F1 Technique displayed section
G06F 15/40	530 C	7060-5L	
3/14	310 A	7165-5B	
15/40	530 R	7060-5L	

Request for Examination: Not Filed

Number of Claims: 1 (a total of 14 pages)

(21) Filing No.: Patent Application No. 106729/1992

(22) Filing Date: April 24, 1992

(71) Applicant: 000000376

OLYMPUS OPTICAL COMPANY LIMITED

43-2 Hatagaya 2-Chome, Shibuyaku, Tokyo

(72) Inventor: Yoshiichi AKAMINE

43-2 Hatagaya 2-Chome, Shibuyaku, Tokyo

c/o OLYMPUS OPTICAL COMPANY LIMITED

(72) Inventor: Seiichi WAKAMATSU

43-2 Hatagaya 2-Chome, Shibuyaku, Tokyo

c/o OLYMPUS OPTICAL COMPANY LIMITED

(72) Inventor: Hiroyuki FUKUDA

43-2 Hatagaya 2-Chome, Shibuyaku, Tokyo

c/o OLYMPUS OPTICAL COMPANY LIMITED

(72) Inventor:

Takashi KOJIMA

43-2 Hatagaya 2-Chome, Shibuyaku, Tokyo

c/o OLYMPUS OPTICAL COMPANY LIMITED

(74) Agent:

Patent Attorney Takehiko SUZUE

(54) [Title of the Invention] PORTABLE INFORMATION TERMINAL  
DEVICE

(57) [Abstract]

[Purpose] To provide a portable information terminal device capable of always acquiring desired latest information.

[Constitution] The device comprises an information recording medium 1 where image information and voice information, character information or the like are recorded, retrieval means 2 for retrieving desired information recorded in the information recording medium 1, display means 3 for displaying contents retrieved by the retrieval means 2, registration means 4 for registering information for retrieval in case where desired information could not be retrieved by the retrieval means 2, communication means 5 for transmitting registered information registered in the registration means 4 and receiving desired information corresponding to the registered information, and storage means 6 for storing information received by the communication means 5.

[Claim]

[Claim 1]

A portable information terminal device comprising an information recording medium where image information and voice information, character information or the like are recorded, retrieval means for retrieving desired information recorded in said information recording medium and display means for displaying contents retrieved by said retrieval means, characterized by comprising:

registration means for registering information for retrieval in case where desired information could not be retrieved by said retrieval means;

communication means for transmitting registered information registered in said registration means and receiving desired information corresponding to said registered information; and

storage means for storing information received by said communication means.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Field of Application]

The present invention relates to a portable information terminal device.

[0002]

[Prior Art]

DVI (digital video interactive) and CD-I (compact disc interactive) are standards for storing not only music, but also digital data, such as still pictures and moving pictures, on a CD and handing them. DVI is the basic technique for handing moving pictures in a computer, and a maximum of 72 minutes of compressed moving pictures can be stored on a single CD at present. CD-I is a system for registering digital data (including still pictures and moving pictures) on a CD.

[0003]

Prototypes of portable players for both standards have already been produced, and are common in that image information and voice information, character information or the like are in a large-capacity memory, such as a CD, and they can be retrieved and manipulated in an encrypted manner.

[0004]

Particularly, a CD-I player which has been announced in the Electronics Show in 1990 has a small color liquid crystal monitor and a speaker equipped in its body and functions alone. By changing a medium, such as a CD having the image information and voice information, character information or the like packaged in an encrypted manner, it is possible to similarly retrieve and manipulate various kinds of software, such as an encyclopedia, gravure magazine and game. Fig. 12 shows a basic block diagram of a portable information terminal device according to the prior art.

[0005]

The player comprises a large-capacity information recording medium 7 where image information and voice information, character information or the like are recorded, retrieval means 8 for retrieving desired information from the information recording medium 7, and display means 9 for displaying information retrieved by the retrieval means 8. The large-capacity information recording medium 7 may be exchangeable title software, such as a CD, and a write-once and read many/rewritable type magneto-optical disc is used therefor.

[0006]

Such a portable player has a large-capacity recording medium in which various kinds of data are prepared and has an advantage such that contents of the medium can be retrieved and displayed anytime and anywhere.

[0007]

[Problems that the Invention is to Solve]

However, there may be a case where desired information is not located in an information recording medium and when the desired information cannot be retrieved by the retrieval means, the prior art portable player cannot acquire the desired information.

[0008]

Because information is completed in the medium, the

relationship with outside the medium is cut off, and in case where information inside the medium changes with time, it was not possible to determine whether or not information at the time of retrieval were the latest one.

[0009]

A portable information terminal device according to the invention has been devised in view of the problems and the invention aims at providing a portable information terminal device capable of acquiring desired latest information by performing retrieval via communication means.

[0010]

[Means for Solving the Problems]

To achieve the object, the portable information terminal device according to the invention comprises an information recording medium where image information and voice information, character information or the like are recorded, retrieval means for retrieving desired information recorded in the information recording medium, display means for displaying contents retrieved by the retrieval means, registration means for registering information for retrieval in case where desired information could not be retrieved by the retrieval means, communication means for transmitting registered information registered in the registration means and receiving desired information corresponding to the registered information, and storage means for storing



information received by the communication means.

[0011]

[Operation]

That is, the portable information terminal device according to the invention has registered information which could not be retrieved and receives the registered information via the communication means and stores it.

[0012]

[Embodiments]

Fig. 1 shows a basic block diagram of according to one embodiment of the invention.

[0013]

A portable information terminal device according to one embodiment comprises a large-capacity information recording medium 1 where image information and voice information, character information or the like are recorded, retrieval means 2 for retrieving desired information recorded in the large-capacity information recording medium, display means 3 for displaying contents retrieved by the retrieval means 2, requested-content registration means 4 where a requested content, such as a keyword to be used in retrieval, is registered in case where desired information could not be detected by the retrieval means 2, communication means 5 for requesting, for example, an information center or the like of a requested content registered in the registration means 4 and

receiving the requested content, and a received-content storage buffer 6 where the content received by the communication means 5 is stored.

[0014]

In case where the large-capacity information recording medium 1 is rewritable, as a part or whole of the contents stored in the received-content storage buffer 6 is rewritten or added, it can be retrieved by the retrieval means 2.

[0015]

In case where the large-capacity information recording medium 1 is not rewritable, the retrieval means 2 refers to the contents of the large-capacity information recording medium 1 and the received-content storage buffer 6 that supplements the medium 1 and displays them on the display means 3.

[0016]

The display means 3 can send an output to a video display device, such as a liquid crystal display, a voice display device, such as a speaker, or an external display or speaker, a printer or the like via an external output terminal.

[0017]

The communication means 5 is not limited to a cable system, such as a public telephone line or a special telephone line, but includes a radio system for an electric communication business, an independent communication or the

like, or a mixture thereof, or other optical communications, such as superimposition of signals on broadcast waves or infrared rays.

[0018]

In case where the contents of the large-capacity information recording medium 1 changes with time, for example, the large-capacity information recording medium 1, the requested-content registration means 4, the communication means 5 and the received-content storage buffer 6 are normally operating, a request for an item registered in the requested-content registration means 4 is made by large-capacity information recording medium 1 always or every predetermined time using the communication means 5, the item in the received-content storage buffer 6 which corresponds to the received content is updated or the corresponding item in the large-capacity information recording medium 1 is written with latest information stored in the received-content storage buffer 6 to make update, and execution of the update is displayed in voice or video by using the display means 3 or the number of updates made or the times at which the update has been made is recorded in the large-capacity information recording medium 1 and is displayed on the display means 3 at an arbitrary time.

[0019]

Alternatively, for a certain or marked item in the

large-capacity information recording medium 1, registration is made in the requested-content registration means 4, so that the communication means 5 requests the content of the requested-content registration means 4, the corresponding item in the received-content storage buffer 6 or the large-capacity information recording medium 1 is updated with latest information received, and when update is finished, next certain or marked items in the large-capacity information recording medium 1 are sequentially registered in the requested-content registration means 4 and a request, reception and update are repeated in order.

[0020]

Alternatively, the communication means 5 and the received-content storage buffer 6 or the large-capacity information recording medium 1 alone are normally operated, a requested content is temporarily registered in a requestee or a receiver of latest information, latest information is normally acquired via the communication means 5 and the corresponding item in the received-content storage buffer 6 or the large-capacity information recording medium is updated. Information can be stored in the large-capacity information recording medium 1 hierarchically and retrieved by the retrieval means 2 hierarchically. Fig. 2 shows a perspective view of a portable player to which the first embodiment of the invention is adapted.

[0021]

As shown in Fig. 2(a), an open/close type CD-ROM storage section 11 is located in front of a portable player body 10 and stores a large-capacity CD-ROM where image information and voice information, character information or the like are written.

[0022]

An operation section 12 retrieves the information recorded in an unillustrated CD-ROM stored in the CD-ROM storage section 11 as movement of a cursor or the like and an input of characters, a command or the like are executed while displaying a retrieval screen or the like on a character/video display section 13, such as a color liquid crystal display.

[0023]

When desired information is detected as a result of the retrieval, corresponding information is read from the CD-ROM, video/character information is displayed on the display of the character/video display section 13 and voice information is displayed by a voice display section 14. When desired information is not detected as a result of the retrieval, desired information is requested from a reception/transmission antenna 15, information corresponding to the requested content is received at the reception/transmission antenna 15 to supplement information on the CD-ROM, video/character information is displayed on the

character/video display section 13 and voice information is displayed by the voice output section 14.

[0024]

As shown in Fig. 2(b), an external output terminal 16 is used on a back panel of the portable player body 10 and the video/character output can be made from a video output terminal 17 and the voice output can be made from audio output terminals (L) (R) 18 and 18' or a headphone terminal 19. Unillustrated power is built-in, to make portable possible.

[0025]

A reception/communication device for ground waves, satellite waves or the like may be added as an option, or a modem/communication circuit for a special line or a public line may be added as an option. A terminal for outputting video/character information by means of an unillustrated glasses type display may be provided.

[0026]

Fig. 4 shows a perspective view of a modification. Fig. 4 shows an example of a compact type portable information terminal and differs from Fig. 2 in that the CD-ROM storage section 11 is integrated with the operation section 12. Fig. 3 shows an internal block diagram of the portable player.

[0027]

This structure comprises an antenna 22 which transmits and receives a radio wave of one transmission unit having video

information and voice information, character information or the like superimposed thereon to and from an information center 21, a transmission and reception circuit 23, a data acquisition section 24 which performs A/D conversion of the radio wave received by the transmission and reception circuit 23 into one packet of digital signals, a reception buffer memory 25 which stores the converted one packet of digital signals in the units of bytes, an error correcting section 26 which performs bit error correction of the one packet of digital signals from the reception buffer memory 25 via a main bus 27, an information recording section 28 which stores all digital signals after correction by the error correcting section 26 in the units of bytes, a 16/32-bit host CPU 29 which performs the general management of the main bus 7 and the system, a program ROM 30 where a system program or the like for operating the host CPU 29 is stored, a work RAM 31 which secures a work area, a key input section 32 which is an operation section for executing retrieval and control, a key interface 33 for transferring a key input made by the key input section 32 to the host CPU 29 via the main bus 27, a CD control unit 36 which instructs control or retrieval of the unillustrated CD-ROM from the host CPU 29 as a result of a retrieval or control instruction being sent to the host CPU 29 from the key interface 33 and reads digital signals from the unillustrated CD-ROM via a CD-ROM driver 34 and a CD-ROM

controller/decoder 35, the CD-ROM driver 34 which executes read control of the unillustrated CD-ROM where the video information or voice signals or character signals are recorded, the CD-ROM controller/decoder 35 which directly transfers digital signals read by the CD-ROM controller/decoder 35 to the CD control unit 36 or converts the digital signals to analog voice signals and transfers the signals to an audio-signal processing unit 37 in accordance with an instruction from the CD control unit 36, and executes the switching control and decoding, an ADPCM decoder 38 which, when digital signals to be transferred by the CD control unit 36 are compressed (ADPCMed) voice information, transfers the digital signals in accordance with an instruction from the host CPU 29 and executes an ADPCM decoding process to convert them to analog voice signals, the audio-signal processing unit 37 which receives analog voice signals from the ADPCM decoder 38 or the CD-ROM controller/decoder 35 and makes an audio output, a character generator 39 which, when digital signals to be read from the CD control unit 36 or the information recording section 28 are character information, generates characters in accordance with an instruction from the host CPU 29, a DRAM 40 which stores a bit map of a character image generated by the character generator 39, a video controller 41 which expands the bit map stored in the DRAM 40 as a character image, a still-pictures/moving-pictures/graphics



decoder section 42 which, when digital signals to be read from the CD control unit 36 or the information recording section 28 are compressed video information, such as still pictures and graphics, executes a decode process on the video information in accordance with an instruction from the host CPU 29, a video decoder mixer 48 which simultaneously displays a character image output by the video controller 41 and the still pictures, moving pictures or graphic image from the decoder section 42, a peripheral circuit controller 49, such as a DMA or a clock timer, which operates in response to an instruction from the host CPU 29, a transmission buffer memory 50 which stores the content of information requested from the information center 21 or the like via the transmission and reception circuit 23 and the antenna 22, and an added-voice processing section 51 which, in case where character signals obtained via the CD control unit 36 or the information recording section 28 have voice-added characters or voice-added characters are given in response to an instruction from the host CPU 29, processes them. The CD-ROM controller/decoder 35 also performs error correction.

[0028]

The decoder section 42 comprises a system bus interface 43 which performs interface with a system bus 44 of the decoder section 42 via the main bus 27, a pixel processor 45 which expands the video information transferred from the CD control

unit 36 or the information recording section 28, a dual port memory 46 which stores data expanded by the pixel processor 45, and a display processor 47 which receives display data and a display parameter from the dual port memory 46 and makes an analog output or digital output on the display. Their operations will be described in order.

[0029]

An unillustrated CD-ROM where video information and voice information or character information are recorded is stored in the CD-ROM storage section 11 and a power key on the operation section 12 is depressed. Then, system software written in the program ROM 30 is activated and the host CPU 29 controls the CD control unit 36 to activate the CD-ROM driver 34.

[0030]

The CD-ROM driver 34 searches the CD-ROM for an address for, for example, an initial menu screen which is given by character information, and a read digital signal is transferred to the work RAM 31 by the CD control unit 36 via the CD-ROM controller/decoder 35. The host CPU 29 determines that the digital signal transferred from the CD control unit 36 is character information based on a data header portion of the digital signal or as a natural consequence of a search for character information, decodes a character signal in accordance with a predetermined protocol, generates

characters from the character generator 39 when needed, and memorizes the signal decoding results in the DRAM 40.

[0031]

The host CPU controls the video controller 41 in accordance with a control signal or the like in the character information and outputs a character image memorized in the DRAM 40 via the video decoder mixer 48.

[0032]

If the CD-ROM currently stored in the CD-ROM storage section 11 is package software of an encyclopedia, for example, a demo image indicating it as being an encyclopedia, for example, is displayed on the character/video display section 13 and a prompt for waiting for an entry blinks at this time.

[0033]

Here, an entry or the like (or a keyword) to be retrieved is input through the key input section 32. The input entry is stored in the work RAM 31 via the key interface 33, and the host CPU 29 drives the CD-ROM driver 34 to search the contents of the unillustrated CD-ROM for the entry by controlling the CD control unit 36.

[0034]

When the entry is detected, a digital signal is read via the CD-ROM driver 34 and the CD-ROM controller/decoder 35 sends the digital signal through to the CD control unit 36.

[0035]

When the entry is not detected and it is found out that the entry is not located in the CD-ROM, the host CPU 29 transfers the entry under retrieval, stored in the work RAM 31, to the transmission buffer memory 50. The content of the transmission buffer memory 50 is transmitted to the information center 21 in one transmission unit of radio waves according to the communication format with the information center 21, via the transmission and reception circuit 23 and the antenna 22.

[0036]

The information center 21 receives the content of the transmission buffer memory 50, performs unillustrated retrieval, and likewise sends corresponding data according to the communication format when the corresponding content is found in the transmission buffer memory.

[0037]

The one transmission unit of radio waves received by the antenna 22 and the transmission and reception circuit 23 is subjected to A/D conversion by the data acquisition section 24 into digital signals packet by packet and the digital signals are stored in the reception buffer memory 25 byte by byte. The data stored in the reception buffer memory 25 is subjected to bit error correction in the error correcting section 26 and the digital signals after correction are stored in the information recording section 28. When storage of the

data in the information recording section 28 is completed, the corresponding entry in the transmission buffer memory 50 and the work RAM 31 is erased or overwritten with a next entry (or keyword or the like).

[0038]

If the host CPU 29 discriminates that the digital signals stored in the information recording section 28 are character information, a character signal decoding program in the program ROM 30 controls the character generator 39, the video controller 41 and the DRAM 40 to decode character signals in the above-described manner, and makes a video output via the video decoder mixer 48. If the digital signals stored in the information recording section 28 are compressed still pictures, moving pictures or graphic data, the digital signals are expanded by the still-pictures/moving-pictures/graphics decoder section 42 and their video output is made via the video decoder mixer 48.

[0039]

Alternatively, in case where character information and other video information are present in the digital signals stored in the information recording section 28, they are separately processed, a character image output from the video controller 41 and a video output from the still-pictures/moving-pictures/graphics decoder section 42 are mixed by the video decoder mixer 48 and the result is

output.

[0040]

In case where the digital signals stored in the information recording section 28 are compressed (ADPCM) voice signals, the digital signals converted to analog voice signals after being transferred to the ADPCM decoder 38 and audio signals are output by the audio-signal processing unit 37.

[0041]

In case where the CD-ROM driver 34 is driven and the digital signals transferred to the CD-DA controller/decoder 35 from the unillustrated CD-ROM are compressed voice signals, the CD-DA controller/decoder 35 transfers the digital signals to the CD control unit 36, then the digital signals are converted to analog voice signals by the ADPCM decoder 38 and audio signals are output by the audio-signal processing unit 37.

[0042]

Alternatively, in case where the CD-ROM driver 34 is driven and the digital signals transferred to the CD-DA controller/decoder 35 from the unillustrated CD-ROM are uncompressed voice signals, the digital signals transferred to the CD-DA controller/decoder 35 are D/A converted to analog voice signals and the analog voice signals are turned into an audio signal output by the audio-signal processing unit 37.

This can allow the portable player of the invention to play back an ordinary music software CD in the CD-ROM storage section 11.

[0043]

By registering not only voice information but also electronic sounds as characters inside the added-voice processing section 51, electronic sounds or melodies with different timbres can be turned into an audio output in synchronism with a time, such as when a key input is made through the key input section 32 or the received data is stored in the reception buffer memory 25 or when it is determined that information is not found as a result of searching the contents of the unillustrated CD-ROM by controlling the CD control unit 36.

[0044]

At the time a search is made through the key input section 32, after information on the unillustrated CD-ROM is searched by the means, information in the information recording section 28 can also be searched and latest information in the information in the CD-ROM and the information in the information recording section 28 can be displayed or the two information can be displayed in a supplementary manner.

[0045]

Although the information recording section 28 is

prepared in consideration of only the CD-ROM driver 34 for reproduction only in the first embodiment, a write-once and read many CD-ROM, a rewritable CD, a magneto-optical disc, an MD and so forth are well known as large-capacity information recording media and the use of those rewritable large-capacity information recording media ensures rewriting of the contents of those media, thus eliminating the need for the information recording section 28 and a wasteful searching operation.

[0046]

Although a character signal decoding program is prepared in the program ROM 30 in the first embodiment, a character-signal only decoding circuit (known in the form of an LSI) including a work area may be used, and the added-voice processing section 51 may be incorporated in that circuit.

[0047]

In this case, a binary image can be displayed only with character signals, so that as far as a map, a graph or the like is displayed, the still-pictures/moving-pictures/graphics decoder section 42 may be removed from the first embodiment, thus ensuring simplification and miniaturization of the circuit.

[0048]

The still-pictures/moving-pictures/graphics decoder section 42 may have a single or plural digital signal processors whose processing functions are changed by



switching of programs, so that various processes become possible by rewriting the programs (hereinafter called micro codes).

[0049]

For example, it is possible to execute compression, expansion, analysis and alteration and edition or encryption and decryption of voice and video information and display the processing results and how they are processed using one or a plurality of the aforementioned means.

[0050]

For example, if the display processor 47 is switched to a voice-signal only processing circuit, replacement with micro codes in the pixel processor 45 can allow voice signals read from the CD-ROM and compressed to be expanded by the pixel processor 45 via the system bus interface 43, allow the results to be stored in the dual port memory 46 and allow an audio output to be acquired without being read by the voice-signal only processing circuit, thus eliminating the need for the ADPCM decoder 38. Further, as micro codes in the pixel processor 45 are rewritten, various voice processes, such as voice recognition, voice synthesis and graphic equalizer display of voice analysis for each frequency band become possible and the results of the processes can be displayed in characters, graphics or the like.

[0051]

SEL 013375

Micro codes that can ensure various processes and are given to the pixel processor 45 in the image processing or voice processing as mentioned above are prepared in the unillustrated CD-ROM for different functions, and they may be read by the CD-ROM driver 34 and supplied to the pixel processor 45, or may be acquired in the form of radio waves at the information center 21 as needed.

[0052]

Although the information center 21 receives radio waves by using the antenna 22 and the transmission and reception circuit 23 as communication means in the first embodiment, a public line or a special line via a modem may be used. Further, infrared rays may be used as communication means and digital communication at 9600 bps is possible at present.

[0053]

Personal information can be written in the write-once read many CD-ROM or the information recording section 28 through the key input section 32, and a password may be set for the information to add such a function that unless the password has a match, the information cannot be read.

[0054]

Furthermore, as the micro codes are changed, the video information, character information or other micro-code programs or other software programs can be encrypted by the display processor 47 and written in the information recording

section 28 or transmitted to the transmission and reception circuit 23. Or the information already encrypted may be received by the transmission and reception circuit 23, or decoded by the pixel processor 45 and stored in the information recording section 28, displayed on the display means 3 connected to an audio output from the audio-signal processing unit 37 or a video output from the video decoder mixer 48, or the information already encrypted by the information recording section 28 may be displayed on the display means 4, transmitted by the transmission and reception circuit 23 or may be stored again in the information recording section 28.

[0055]

At the time the encrypted information is decoded by the pixel processor, the micro code programs for decoding may not be activated or do not execute complete processing accurately even if activated, unless a password input through the key input section 32 matches with the preset password. The activation of micro codes or the accurate and complete execution thereof based on the password may be set individually in various functions.

[0056]

In case where a partial ROM is used for the information recording section 28, micro code programs which execute such various functions may be secured in a rewritable area, a password or the like may be set for each of the micro code

programs and the inputting of the password may be carried out through the key input section 32 or by reception of a password signal at the information center 21.

[0057]

TV/radio broadcasting by ground waves and satellite waves may be received by adding a ground wave TV/radio tuner/IF package, a satellite wave antenna/converter/ tuner/IF pack or a pay satellite broadcasting antenna/converter/tuner/IF/decoder pack or the like as an option to the communication means. (In case of satellite waves, there is B-mode broadcasting with voices alone.) Figs. 5 and 6 show an example of a reception pack of a pay satellite broadcast.

[0058]

As shown in Fig. 5, the outline comprises a converter 101 as a base, a flat antenna 100 for receiving satellite broadcasting and a tuner/IF/decoder section 107 connected to a portable information terminal body 108, the converter section 101 being connected to the tuner/IF/decoder section 107 by a cable.

[0059]

In an inner block diagram of Fig. 6, an RF signal received by the satellite reception antenna 100 is converted to an MHz band from a GHz band by the converter section 101, the RF signal after the conversion is tuned by a tuner/IF

circuit 102 in accordance with an instruction from a control microcomputer 106, a video output is acquired through a decoder section 103, the video output is subjected to A/D conversion in an A/D section 104 and video/voice information is sent to the data acquisition section 24. Here, the video output may be sent out directly from the decoders section 103 to an AV output section of the portable information terminal body 108, such as a video output section or an audio output section.

[0060]

In tuning, a program number has been written in the transmission buffer memory 50 and the control microcomputer 106 controls the tuner/IF circuit 102 and the decoder section 103 referring to this number.

[0061]

As the video/voice data acquired to the data acquisition section 24 is fetched into the information recording section 28 via the reception buffer memory 25, or displayed by using the display means 3 or rewritten to the micro codes by the pixel display processor 45, various processes, such as data compression and image/voice analysis and alteration/edition, are executed.

[0062]

Alternatively, a current position may be displayed on the map by adding a GPS satellite reception antenna/device to

the communication means as an option, reading positional information of the antenna received by the option and using map information received from the information recording section 28 or the information center 21. An example of the basic usage is described below by referring to Fig. 7.

[0063]

Suppose that the genres of the contents the user wants to know are (1) stock, (2) a flight reservation state and (3) weather forecast in a priority-descending order, and the user wants to know the latest stock prices of Company A, Company B and Company C in case of the stock in the genres, vacancy information of flight A on X-th day of O month in case of the flight reservation state, and latest forecast for Tokyo and Osaka in case of the weather forecast.

[0064]

The user depresses keys on the key input section 32 to make a selection from multiple menus or input characters to create a genre registration screen as shown in A in Fig. 7. Assigned numbers are the priority orders when the communication means 5 operates. Next, a screen for registering requested information for each genre shown in B in Fig. 7 is displayed. Suppose that a name the user wants to know for the stock, desired flight numbers, such as ANA flight A on X-th day of O month and flight O on O-th day of O month, in order for the vacancy information and desired

locations in order for the weather forecast have been registered using menu screen or the like.

[0065]

After the registration of the requested information, the communication means 5 continues communications as needed even after the registration screen is finished, and numerical data of desired information is acquired from the communication means 5 of the information terminal via the information center 21 from, for example, a data base of a securities firm every 20 minutes in case of the stock, from a computer at an air terminal every one hour in case of the flight vacancy information, or from the captain service center every three hours in case of the weather forecast.

[0066]

Every time the numerical data is received, the receiver updates information in the recording medium 1 for the received content, informs the content in voice or displays the content on the character/video display section 13 and blinks the corresponding portion. C in Fig. 8 shows an example where stock information of Company A in the genre Stock has arrived.

[0067]

D in Fig. 7 shows process and display examples of the portable information terminal for respective genres. In case of the stock, while data to be received is numerical data for every twenty minutes, end prices of the day may be recorded

in the information recording medium 1 every day, and the stock charts for all the companies may be prepared by the process of the pixel processor 45 by replacement of the micro code program or prediction and judgment may be made at the time of displaying the genre Stock. Alternatively, likewise, through the processing of the pixel processor 45, the present flight vacancy information may be received and the best course may be determined and displayed, or weather forecast data may have graphics of a map or the like overlapped and displayed in an easy-to-see manner. Or, a weather chart may be created inside the terminal.

[0068]

It is assumed here that the timing and interval for receiving latest data can be registered on genre-by-genre requested-content registration screen in B, requested information transmission to the information center 21 is executed regularly via the transmission and reception circuit 23 and the communication means 5 operates until received information is corrected by the error correcting section 26 via the data acquisition section 24 and the information is stored in the information recording section 28.

[0069]

Alternatively, the time at which latest data is received may be registered on genre-by-genre requested-content registration screen in B, once the requested content is



registered in the information center 21, the communication means 5 may be activated at a set time at which the information center 21 sends information, by referring to a timer in the peripheral circuit controller 49, and the communication means 5 may operate until received information is corrected by the error correcting section 26 via the data acquisition section 24 and the information is stored in the information recording section 28.

[0070]

Fig. 8 shows an outline/structural diagram of a notebook type information terminal as a second embodiment of the invention. This notebook type information terminal comprises a CD-ROM storage section 137 provided inside a notebook type information terminal body 135 for storing a CD-ROM 136 from the side of the body, a video display section 138 constituted of a color liquid crystal display provided on the front of the body 135 to display video information and character information read from the CD-ROM storage section 137, a voice output section 140 constituted of a flat speaker provided at the back of the body 135 to display voice information read from the CD-ROM storage section 137, an operation section 139 constituted of a transparent touch panel provided on the surface of the video display section 138 to retrieve desired video information, character information and voice information or control the notebook type information terminal

body 135 positional information by referring to video information and character information displayed on the video display section 138 and by inputting positional information corresponding to the information, and a transmission and reception antenna 141, constituted by an outer metal frame to be shared as the body frame surrounding the body 135, to request and receive the information by communication means, such as radio, in case where the desired information has not been retrieved by the operation section 139.

[0071]

That is, the notebook type information terminal comprises the operation section 139 constituted by a touch panel layer, the video display section 138 constituted by a liquid crystal display layer underlying the touch panel layer, the CD-ROM storage section 137 and the notebook type information terminal body 135, constituted by a body layer underlying the liquid crystal display layer, the voice output section 140 constituted by a flat speaker layer underlying the body layer, and the transmission and reception antenna 141 constituted by the outside metal frame which surrounds the touch panel layer, the liquid crystal display layer, the body layer and the flat display layer from all the directions and secures them. Fig. 9 shows an inner block diagram of the notebook type information terminal.

[0072]

This block comprises a host CPU 150 which has a capability of 16 bits or greater and performs the general control of the notebook type information terminal, a system bus 151 mainly for the host CPU 150, a program ROM 152 where programs for controlling the host CPU 150 and decoding character information are stored, a RAM 153 for securing a work area for the execution of the programs, a CD-ROM driver 154 which reads and writes the information from and into a CD-ROM containing unillustrated video information, character information and voice information, an input/output interface 155 which performs inputting and outputting of the information between the CD-ROM driver 154 and the system bus 151, an ADPCM decoder 156 which expands voice information when the information to be read from the input/output interface 155 is the voice information compressed, a voice output section 157 which outputs voice information expanded by the ADPCM decoder 156, a voice output controller 158 which controls the voice output of the voice output section 157, a video decoder section 159 which expands video information when the information to be read from the input/output interface 155 is the video information compressed, a video display section 160 which displays the expanded video information, a CGROM 161 which generates characters in accordance with an instruction from the host CPU 150 which is controlled by a character signal decoding program stored in the program ROM 152 when the

information to be read from the input/output interface 155 is character information, a VRAM 162 which expands a character screen or the like subjected to a decoding process by the host CPU 150, a video controller 163 which displays characters and image information on the VRAM 162 on the video display section 160, a touch panel input section 164 which retrieves desired information or controls the host CPU 150 as positional information is input as a consequence of referring to the video display section 160, a touch panel input interface 165 which transfers the positional information input by the touch panel input section 164 to the system bus 151, a transmission buffer memory 166 where in a case, such as a case where desired information has not been detected as a consequence of searching through the touch panel input section 164, a content for request the information from an unillustrated information center or the like is registered, a transmission and reception antenna 168 which transmits the registered content to the information center or the like from a transmission and reception circuit 167 and receives the information, the transmission and reception circuit 167 which performs D/A conversion of the content of the transmission buffer memory 166, modulates the content to an RF signal according to a certain transmission and reception format and transmission and reception protocol, transmits the RF signal from the transmission and reception antenna 168 and receives an RF

signal according to the transmission and reception format and transmission and reception protocol from the transmission and reception antenna 168, a data acquisition/error correcting section 169 which acquires data from the RF signal received from the transmission and reception circuit 167 and performs error correction, a reception buffer memory 170 which stores correct data fetched from the data acquisition/error correcting section 169 and a peripheral circuit 171, such as a DMA, a timer or a clock. The operations of the notebook type information terminal will be described in order.

[0073]

As the CD-ROM 136 where unillustrated video information, voice information and character information are recorded is stored in the CD-ROM storage section 137, the notebook type information terminal body 135 is powered on. At this point of time, a control program stored in the program ROM 152 is activated and the host CPU 150 controls the CD-ROM driver 154 so that the CD-ROM driver 154 searches the CD-ROM 136 for information including, for example, an initial menu screen or the like. The information is read onto the system bus 151 by the input/output interface 155. The host CPU 150 decodes character signals under the control of the character signal decoding program stored in the program ROM 152 to expand the character information on the VRAM 162, and causes the video controller 163 to give a display on the video display section

160. Alternatively, if the information including the initial menu screen includes voice information, the voice information is decoded by the ADPCM decoder 156 and output from the voice output section 157.

[0074]

If the information including the initial menu screen includes video information, the video information is decoded by the video decoder section 159 and is displayed on the video display section 160 together with a character screen output from the video controller 163..

[0075]

A description will further given of a case where the content of the CD-ROM 136 is map information. Suppose that as a result of the initial operation, a menu screen as shown in Fig. 10 has been displayed on the video display section 138, 160 of a liquid crystal display or the like.

[0076]

It is assumed that as a location to be retrieved is Tokyo, TOKYO is input. T is selected from alphabets on the video display section 138 and a portion corresponding to the position of T displayed on the video display section 138 of the touch panel input section 164, 139 is touched.

[0077]

Then, positional information on the touch panel input section 164 is transferred onto the system bus by the touch

panel input interface 165 and the host CPU 150 determines from the positional information that input information is character information "T".

[0078]

Every time a character is input, the host CPU 150 may read the character from the CGROM 161 and display it on the video display section 160. Likewise, control commands, such as insertion and deletion, may be made usable by the touch panel input section 164. As a result, control, such as insertion or deletion, can be executed by directly designating the position on the touch panel input section 164.

[0079]

As TOKYO is input on the touch panel input section 164 and a position on the touch panel input section 164 at that portion on the video display section 138, 160 where Retrieve is displayed is touched, the host CPU 150 determines as mentioned above that it is a retrieval command, and the host CPU 150 starts retrieving the corresponding content by controlling the CD-ROM driver 154.

[0080]

When the corresponding video information, character information or voice information is retrieved as a consequence of the retrieval, the respective decoding process is carried out and the result is displayed on the video display section 160 or output in voice from the voice output section 157.

[0081]

When the corresponding information is not found or is insufficient or is determined as old by the host CPU 150 from the timer or the like of the peripheral circuit 171 as a consequence of the retrieval, registration is made in the transmission buffer memory 166 and information is requested from the unillustrated information center or another information terminal or the like in accordance with the transmission and reception protocol and the transmission and reception format via the transmission and reception circuit 167 and the transmission and reception antenna 168.

[0082]

If desired information is retrieved at the information center as a consequence, the information is correctly acquired by the data acquisition/error correcting section 169 via the transmission and reception antenna 168 and the transmission and reception circuit 167 and is fetched into the reception buffer memory 170.

[0083]

Depending on a case, if the content of the CD-ROM 136 currently stored in the CD-ROM storage section 137 is old, the content of the transmission buffer memory 166 is written in the corresponding area of the CD-ROM 136 or rewritten via the input/output interface 155 by the CD-ROM driver 154.

[0084]



Although desired information is acquired from outside by using the transmission and reception circuit 167, the transmission and reception antenna 168, the data acquisition/error correcting section 169, the reception buffer memory 170 and the transmission buffer memory 166 according to the embodiment, the notebook type information terminal of the embodiment, even with their functions eliminated, is still advantageous over the prior art information terminal in miniaturization, a large display aspect ratio and an operability. A modification of the notebook type information terminal will be discussed below as a third embodiment. Fig. 11 shows an inner block diagram of a notebook type information receiving terminal according to the third embodiment.

[0085]

This block comprises an antenna section 182 which receives an RF signal from outside with radio waves as a medium, a tuner/IF section 181 which performs tuning based on the RF signal received from the antenna section 182 according to an instruction from a CPU 180 and outputs a desired video output 194 and audio output 195, a video output section 187 which acquires the video output 194 output from the tuner/IF section 181 and displays it on the liquid crystal display, a voice output section 184 which displays the audio output 195 output from the tuner/IF section 181 from the flat speaker, a voice

SEL 013391

output controller 183 which controls the voice output section 184, a video controller 188 which displays or overlays on the video output section 187 character information, such as a menu, for execution of tuning, volume control, contrast control and other controls, a CGROM 192 for generating the control characters, a VRAM 189 for expanding characters generated by the CGROM 192 as a character screen on the video output section 187, a touch panel input section 185 which refers to the control characters on the video output section 187 and can directly input positional information on the screen, a touch panel input interface 186 which transfers positional information input through the touch panel input section 185 to the CPU 180, and a peripheral circuit 193, such as a clock or a timer. The structure of the embodiment may be considered as the one in Fig. 8 from whose body layer the CD-ROM storage section 137 is eliminated. The structure is separately provided with a single body power switch. An example of the operation of the notebook type information receiving terminal will be discussed below. Suppose that broadcast waves for sending video and voice information onto an RF signal in multi-channels are received at the antenna section 182.

[0086]

When the power is ON, the peripheral circuit 193 or the like operates and a system control program stored in a system program ROM 190 is activated, and the in accordance with

instructions from the control program, the CPU 180 causes the CGROM 192 to generate characters, causes the VRAM 189 to expand the characters to a character screen, and causes the video controller 188 to display a selection screen for channels or the like on the video display section 187. Referring to the selection screen on the video display section 187, a user inputs positional information through the touch panel input section 185 so that the positional information is transmitted to the CPU 180 via the touch panel input interface 186. The CPU 180 determines a desired channel or the like from the positional information and controls the tuner/IF section 181.

[0087]

The tuner/IF section 181 tunes to the desired channel or the like based on the RF signal obtained from the antenna section 182 in accordance with a control signal from the CPU 180, outputs the video output 194 and audio output 195, displays acquired video information on the video output section 187 and outputs acquired voice information from the voice output section 184. At this time, the volume of the voice output is likewise controlled through the voice output controller 183 as positional information is input through the touch panel input section 185.

[0088]

Various control contents undergo a similar process every time positional information is input through the touch

panel input section 185 and characters generated by the CGROM 192 are overlaid on the video output section 187 by the video controller 188.

[0089]

[Advantage of the Invention]

According to the portable information terminal device of the invention, as elaborated above, even if desired information is not founded inside an information recording medium as a result of retrieval, the desired information can be acquired via communication means with an information center or the like. In case where information inside the medium changes with time, newer information can be acquired in real time from the information center or the like.

[0090]

In consideration of a notebook type portable information terminal, particularly, the liquid crystal display can be set large and the terminal even with the communication means is excellent in portability and operability. As the information terminal body becomes thinner, such an effect that one can hear sounds directly from the display is brought up. Further, as information can be encrypted and transmitted, it is possible to ensure privacy and security protection or a charge for information.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1]

Fig. 1 is a basic block diagram of according to one embodiment of the invention.

[Fig. 2]

Fig. 2 is a perspective view of a portable player to which the first embodiment of the invention is adapted.

[Fig. 3]

Fig. 3 is an internal block diagram of the portable player in Fig. 2.

[Fig. 4]

Fig. 4 is a diagram showing a modification of the appearance of the portable player body in Fig. 2.

[Fig. 5]

Fig. 5 is a perspective view of a reception pack of a pay satellite broadcast.

[Fig. 6]

Fig. 6 is an internal block diagram of the reception pack in Fig. 5.

[Fig. 7]

Fig. 7 is a diagram showing a specific example of usage of the invention.

[Fig. 8]

Fig. 8 is an outline/structural diagram of a notebook type information terminal to which a second embodiment of the invention is adapted.

[Fig. 9]

Fig. 9 is a perspective view of the notebook type information terminal in Fig. 8.

[Fig. 10]

Fig. 10 is a diagram showing one example of a menu screen.

[Fig. 11]

Fig. 11 is an inner block diagram of a notebook type information terminal.

[Fig. 12]

Fig. 12 is a structural diagram of a portable information terminal device according to the prior art.

[Description of Reference Numerals and Signs]

- 1... large-capacity information recording medium,
- 2... retrieval means, 3... display means, 4... requested-content registration means, 5... communication means,
- 6... received-content storage buffer.

SEL 013396

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-298373

(43) 公開日 平成5年(1993)11月12日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
G 0 6 F 15/40	5 3 0 C	7060-5L		
3/14	3 1 0 A	7165-5B		
15/40	5 3 0 R	7060-5L		

審査請求 未請求 請求項の数1(全14頁)

(21) 出願番号 特願平4-106729  
(22) 出願日 平成4年(1992)4月24日

(71) 出願人 000000376  
オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
(72) 発明者 赤嶺 義一  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内  
(72) 発明者 若松 誠一  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内  
(72) 発明者 福田 弘之  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

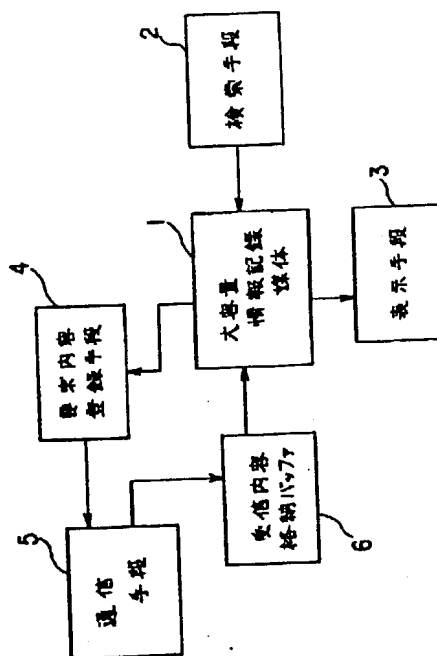
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型情報端末装置

(57) 【要約】

【目的】 常に所望の最新の情報を得ることが可能な携帯型情報端末装置を提供する。

【構成】 画像情報や音声情報、文字情報等が記録された情報記録媒体1と、情報記録媒体1に記録された所望の情報を検索する検索手段2と、検索手段2によって検索された内容を表示する表示手段3と、検索手段2によって所望の情報が検索できなかった場合、検索のための情報を登録しておく登録手段4と、登録手段4に登録されている登録情報を送信し、該登録情報に対応する所望の情報を受信する通信手段5と、通信手段5によって受信された情報を格納する格納手段6とを具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報や音声情報、文字情報等が記録された情報記録媒体と、

該情報記録媒体に記録された所望の情報を検索する検索手段と、

該検索手段によって検索された内容を表示する表示手段とを有する携帯型情報端末装置において、

上記検索手段によって所望の情報が検索できなかった場合、検索の為の情報を登録しておく登録手段と、

該登録手段に登録されている登録情報を送信し、該登録情報に対応する所望の情報を受信する通信手段と、

該通信手段によって受信された情報を格納する格納手段とを具備することを特徴とする携帯型情報端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯型情報端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 DVI (digital video interactive) と CD-I (compact disc interactive) は、CDに音楽だけでなく、静止画や動画などのデジタルデータを格納し、扱うための規格である。DVIはコンピュータで動画像を扱うための基本技術であり、現在、最大72分間の圧縮した動画像を1枚のCDに格納できる。一方のCD-Iは、デジタル・データ（静止画や動画像を含む）をCDへ記録する為の方式である。

【0003】 どちらも携帯用のプレーヤが既に試作されており、これらに共通しているのは、CD等の大容量メモリに、画像情報や音声情報・文字情報等が入っており、さらにそれらを複号的に検索・操作する事が可能な点である。

【0004】 特に、1990年のエレクトロニクスショーにおいて発表されたCD-Iプレーヤは本体に小型のカラー液晶モニターとスピーカを備え単体で機能するものである。又、前記画像情報や音声情報・文字情報が複号的にパッケージされたCD等の媒体を差し換える事により、百科辞典やグラフィックやゲーム等、種々のソフトウェアを同様に検索、操作する事が可能である。図12に従来の携帯型プレーヤの基本ブロック図を示す。

【0005】 これは、映像情報や音声情報、文字情報等の記録されている大容量の情報記録媒体7と、該情報記録媒体7より所望の情報を検索する為の検索手段8と、該検索手段8によって検索された内容を表示する表示手段9より成る。ここで、大容量情報記録媒体7は、CDの様に交換可能なタイトルソフトであってもよく、追記/書換え可能な光磁気ディスクを用いたものもある。

【0006】 このような携帯型プレーヤは、大容量の情報記録媒体を備え、その中に種々のデータを用意し、何時でも何処でもその媒体内部についての検索・表示ができるという利点を有する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記したような従来の携帯型プレーヤは情報記録媒体の中に所望の情報が存在しない場合があり、検索手段にて検索できなかった場合には、所望の情報を得ることができないという問題があった。

【0008】 また、前記媒体内部で情報が完結されているが故に、前記媒体外部との関係が遮断され、該媒体内部の情報が刻々と変化する情報である場合は、検索した時点の情報が最新のものであるか否かが判断できなかった。

【0009】 本発明の携帯型情報端末装置はこのような課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、通信手段を介して検索することによって所望の情報を得ることが可能な携帯型情報端末装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明の携帯型情報端末装置は画像情報や音声情報、文字情報等が記録された情報記録媒体と、該情報記録媒体に記録された所望の情報を検索する検索手段と、該検索手段によって検索された内容を表示する表示手段とを有する携帯型情報端末装置において、上記検索手段によって所望の情報が検索できなかった場合、検索の為の情報を登録しておく登録手段と、該登録手段に登録されている情報を送信し、該登録情報に対応する所望の情報を受信する通信手段と、該通信手段によって受信された情報を格納する格納手段とを具備する。

【0011】

【作用】 すなわち、本発明の携帯型情報端末装置においては、検索できなかった情報を登録しておき、この登録された情報を通信手段によって受信して格納する。

【0012】

【実施例】 図1は本発明の一実施例の基本ブロック図を示す。

【0013】 一実施例の携帯型情報端末装置は画像情報や音声情報・文字情報等が記録された大容量情報記録媒体1と、該大容量情報記録媒体に記録された所望の情報を検索する検索手段2と、該検索手段2によって検出された内容を表示する表示手段3と、前記検索手段2によって所望の情報が検出できなかった場合、検索に用いられるキーワード等の要求内容を登録しておく要求内容登録手段4と、該登録手段4に登録された要求内容を例えば情報センター等に要求し、該要求内容を受信する為の通信手段5と、該通信手段5によって受信された内容を格納しておく受信内容格納バッファ6とを具備する。

【0014】 ここで、大容量情報記録媒体1が書換え可能な場合、受信内容格納バッファ6に格納された内容の1部あるいは全部をもって大容量情報記録媒体1の内容を書き換え、あるいは追加する事により、検索手段2に



よる検索が可能である。

【0015】また、大容量情報記録媒体1が書き換え不可能の場合、検索手段2は該大容量情報記録媒体1とこれを補なう受信内容格納バッファ6の内容とを参照して表示手段3により表示を行なう。

【0016】また、表示手段3は液晶ディスプレイ等の映像表示装置やスピーカ等の音声表示装置、あるいは外部出力端子により外部ディスプレイやスピーカ、プリンタ等への出力も可能とする。

【0017】また、通信手段5は公衆電話回線や専用電話回線等の有線系に限らず、電気通信事業用や自営通信用等の無線系、あるいはその混合、あるいは放送電波への信号の重畳、赤外光等その他光通信も含む。

【0018】また、例えば、大容量情報記録媒体1の内容が刻々と変化する情報である場合は、大容量情報記録媒体1と要求内容登録手段4と通信手段5と受信内容格納バッファ6は常時作動しており、大容量情報記録媒体1より要求内容登録手段4に登録された項目について、通信手段5を用いて常にあるいは所定時間ごとに要求を行ない、受信された内容について受信内容格納バッファ6の該当する項目を更新し、あるいは前記受信内容格納バッファ6に格納された最新の情報で大容量情報記録媒体1の該当する項目を書き換え、更新を行ない、更新が行なわれている事を表示手段3を用いて音声や映像で表示し、あるいは、更新が行なわれた回数や時刻を大容量情報記録媒体1に記録しておき、任意の時に表示手段3に表示を行なう。

【0019】あるいは、大容量情報記録媒体1の中で然るべき、あるいはマーキングされた項目について、要求内容登録手段4への登録を行なう事により、前記要求内容登録手段4の内容を通信手段5にて要求し、受信された最新情報で受信内容格納バッファ6あるいは大容量情報記録媒体1の該当する項目を更新し、更新が終了すると大容量情報記録媒体1の中で然るべき、あるいはマーキングされた次の項目を順次、要求内容登録手段4に登録し、順次、要求、受信、更新を繰り返す。

【0020】あるいは、通信手段5と受信内容格納バッファ6、あるいは大容量情報記録媒体1のみを常時作動させ、最新情報の要求先、あるいは受信先のほうに要求内容をいったん登録しておき、常時、通信手段5を通じて最新情報を取り込み、受信内容格納バッファ6や大容量情報記録媒体1の該当する項目を更新する。また、大容量情報記録媒体1内の情報は階層的に格納され、検索手段2によって階層的に検索する事も可能である。図2は本発明の第1の実施例が適用される携帯用プレーヤの外観図を示す。

【0021】図2(a)に示すように、携帯用プレーヤ本体10の正面には、開閉式のCD-ROM格納部11があり、映像情報や音声情報・文字情報等の書き込まれた大容量のCD-ROMを格納する。

【0022】操作部12は、カラー液晶ディスプレイ等の文字・映像表示部13に検索画面等を表示しながらカーソル等の移動、文字・コマンド等の入力を行なう事によってCD-ROM格納部11に格納されている図示しないCD-ROMに記録されている前記情報の検索を行なう。

【0023】検索の結果、所望の情報が検出されれば、前記CD-ROMより該当する情報が読み出され、映像・文字情報は文字・映像表示部13のディスプレイ上に表示され、音声情報は音声表示部14より表示される。検索の結果、所望の情報が検出されなければ、受信・送信アンテナ15より所望の情報が要求され、要求内容に該当する情報を前記受信・送信アンテナ15により受信して、前記CD-ROM上の情報を補ない、文字・映像情報を文字・映像表示部13により表示し、音声情報を音声出力部14にて表示する。

【0024】図2(b)に示すように、携帯用プレーヤ本体10の背面パネルには外部出力端子16が用いられ、前記映像・文字出力をビデオ出力端子17より、前記音声出力をオーディオ出力端子(L)(R)、18、18'、あるいはヘッドホン端子19により行なう事ができる。図示しない電源が内蔵されている為、携帯が可能となっている。

【0025】その他、地上波・衛星波等の受信/通信装置をオプション付加可能としても良く、専用回線、公衆回線用のモデム/通信回路をオプションで付加可能としても良い。又、映像・文字情報を、図示しないメガネ型のディスプレイにて出力する端子を設けても良い。

【0026】又、図4は外観図変形例を示す。図4はコンパクト型携帯情報端末の例であり、図2との違いはCD-ROM格納部11が操作部12と一体になっている点である。図3に上記した携帯用プレーヤの内部ブロック図を示す。

【0027】本構成は、映像情報あるいは音声情報・文字情報等の重畳された1送出単位の無線電波を情報センタ21などの間で送受するアンテナ22と、送受信回路23と、送受信回路23より受信された前記無線電波をA/D変換し、1パケット分のデジタル信号に変換するデータ取込部24と、前記変換された1パケット分以上のデジタル信号をバイト単位で格納する受信バッファ・メモリ25と、該受信バッファ・メモリ25よりメイン・バス27を介して前記1パケット分のデジタル信号のビット誤りを訂正する誤り訂正部26と、該誤り訂正部26によって訂正後の全てのデジタル信号をバイト単位で格納しておく情報記録部28と、メイン・バス27及び本体システム全体を管理する16/32ビット・ホストCPU29と、該ホストCPU29を動作させるシステム・プログラム等の格納されたプログラムROM30と、そのワーク領域を確保するワークRAM31と、検索や制御を行なう為の操作部であるキー入力部32

2と、該キー入力部32におけるキー入力をメインバス27を介してホストCPU29に伝える為のキーインタフェース33と、該キーインタフェース33よりホストCPU29に検索や制御の指示が伝わった結果、前記ホストCPU29より図示しないCD-ROMの制御や検索を指示したり、図示しないCD-ROMよりCD-ROMドライバ34とCD-DA用コントローラ/デコーダ35を経てデジタル信号を読み込むCD制御ユニット36と、前記映像情報あるいは音声信号・文字信号の記録された図示しないCD-ROMの読み込み制御を行なうCD-ROMドライバ34と、該CD-ROMドライバ34より読み込まれたデジタル信号をそのまま前記CD制御ユニット36に転送したり、あるいはCD制御ユニット36の指示に従って前記デジタル信号をアナログ音声信号に変換し、オーディオ信号処理ユニット37に転送して、その切替制御やデコードを行なうCD-DA用コントローラ/デコーダ35と、前記CD制御ユニット36より転送されるデジタル信号が圧縮された(ADPCMされた)音声情報であるならば、ホストCPU29の指示により前記デジタル信号を転送し、ADPCM復号処理を行ないアナログ音声信号に変換するADPCMデコーダ38と、該ADPCMデコーダ38あるいは前記CD-DA用コントローラ/デコーダ35よりアナログ音声信号を受け取って、オーディオ出力を行なうオーディオ信号処理ユニット37と、CD制御ユニット36あるいは情報記録部28より読込まれるデジタル信号が文字情報であるならば、ホストCPU29の指示に従い文字を発生させるキャラクタ・ジェネレータ39と、該キャラクタ・ジェネレータ39によって発生させた文字画像のビットマップを記憶するDRAM40と、該DRAM40に記憶された前記ビットマップを文字画像として展開するビデオ・コントローラ41と、CD制御ユニット36あるいは情報記録部28より読込まれるデジタル信号が圧縮された静止画及びグラフィック等の映像情報であるならば、前記ホストCPU29の指示に従い前記映像情報のデコード処理を行なう静止画・動画・グラフィック用デコーダ部42と、前記ビデオコントローラ41の出力する文字画像と、前記デコーダ部42の静止画・動画及びグラフィック画像を同時に表示させるビデオ・デコーダ・ミキサ48と、ホストCPU29の指示によって動作するDMAやクロック・タイマなどの周辺回路コントローラ49と、情報センタ21などに受信回路23やアンテナ22を介して要求される情報の内容を格納する送信バッファ・メモリ50と、CD制御ユニット36や情報記録部28を介して得られる文字信号が付加音キャラクタを有する場合や、ホストCPU29の指示によって付加音キャラクタが与えられた場合、これを処理する付加音処理部51より成る。ここでCD-DA用コントローラ/デコーダ35は誤り訂正も行なう。

【0028】なお、上記デコーダ部42はメインバス27を介して、デコーダ部42のシステム・バス44とのインタフェースを行なうシステムバス・インタフェース43と、CD制御ユニット36や情報記録部28より転送される前記映像情報を伸長する画素処理プロセッサ45と、該画素処理プロセッサ45により伸長されたデータを格納するデュアルポート・メモリ46と、デュアルポート・メモリ46より表示データ、表示パラメータを受け取り、アナログ出力またはデジタル出力をディスプレイ上に行なう表示プロセッサ47とを具備する。以下に、その作用を順を追って説明する。

【0029】図示されない、映像情報や音声情報・文字情報の記録されたCD-ROMを、前記CD-ROM格納部11へ格納し、操作部12の電源キーを押下すると、プログラムROM30の中に書き込まれているシステム・ソフトが起動して、ホストCPU29はCD制御ユニット36を制御し、CD-ROMドライバ34を起動させる。

【0030】CD-ROMドライバ34は前記CD-ROMより例えば初期メニュー画面が文字情報で与えられているアドレスをサーチし、読み込まれたデジタル信号はCD-DA用コントローラ/デコーダ35を経て、CD制御ユニット36よりワークRAM31に転送される。ホストCPU29は、前記デジタル信号のデータヘッダ部より、あるいは文字情報をサーチした故に当然の結果として、前記のCD制御ユニット36より転送されるデジタル信号が文字情報であると判断し、あらかじめ決められたプロトコルに従って文字信号の復号を行ない、必要があればキャラクタ・ジェネレータ39より文字を発生させ、DRAM40上に前記信号の復号結果をメモリする。

【0031】ホストCPUは文字情報中の制御信号等に従い、ビデオコントローラ41を制御して、前記DRAM40にメモリされた文字画像を、ビデオ・デコーダ・ミキサ48を経て出力する。

【0032】例えば、CD-ROM格納部11に現在格納されているCD-ROMが百科辞典のパッケージ・ソフトであったとすれば、この時点では文字・映像表示部13では例えば百科辞典である事を示すデモ画像が表示され、見出し語の入力待ちのプロンプトが点滅する。

【0033】ここで、検索したい見出し語等(あるいはキーワード)をキー入力部32より入力する。入力された見出し語は、キーインタフェース33を介してワークRAM31上に格納され、ホストCPU29はCD制御ユニット36を制御する事により、図示しないCD-ROMの内容をCD-ROMドライバ34をドライブして前記見出し語のサーチを行なう。

【0034】該見出し語が検出された場合には、CD-ROMドライバ34を介してデジタル信号が読み出され、CD-DA用コントローラ/デコーダ35がCD制

御ユニット36へ該デジタルデータをスルーで送出する。

【0035】ここで、前記見出し語が検出されず、前記CD-ROM内に存在しない事が判明すれば、ホストCPU29はワークRAM31に格納されている検索中の見出し語を送信バッファメモリ50に転送する。送信バッファメモリ50の内容は送受信回路23とアンテナ22を経て、情報センタ21との間での通信フォーマットに従った無線電波の1送出単位で情報センタ21に送信される。

【0036】情報センタ21では送信バッファメモリ50の内容を受信して、図示されない検索を行なって、前記送信バッファメモリに該当する内容を見つけると、同様に、前記通信フォーマットに従い該当するデータを送信する。

【0037】アンテナ22と送受信回路23により受信された1送出単位の無線電波は、データ取込部24にてA/D変換され、1パケット毎のデジタル信号に変換され、該デジタル信号はバイト単位で受信バッファメモリ25に格納される。該受信バッファメモリ25にて格納された前記データは誤り訂正部26にてビット誤りが訂正され、該訂正後のデジタル信号が情報記録部28に格納される。該情報記録部28への、前記データの格納が終了した時には送信バッファメモリ50とワークRAM31上の該当する見出し語が消去、あるいは次の見出し語（あるいはキーワード等）によって上書きされる。

【0038】もし、情報記録部28に格納されたデジタル信号が文字情報である事をホストCPU29が判別すれば、プログラムROM30内の文字信号復号プログラムがキャラクタジェネレータ39とビデオコントローラ41とDRAM40を制御する事によって、前記の様に文字信号の復号を行ない、ビデオデコード・ミキサ48を介してビデオ出力を行なう。また、もし情報記録部28に格納されたデジタル信号が圧縮された静止画・動画・グラフィックデータであるならば、静止画・動画・グラフィック用デコーダ部42にて伸長処理されて、ビデオデコード・ミキサ48を経てビデオ出力される。

【0039】あるいは、情報記録部28に格納されたデジタル信号に、文字情報とその他の映像情報が在在する場合には、各々別々に処理されて、ビデオコントローラ41の文字画像出力と、静止画・動画・グラフィック用デコーダ部42の映像出力はビデオデコード・ミキサ48にて合成され、その結果を出力する。

【0040】また、情報記録部28に格納されたデジタル信号が圧縮された(ADPCMされた)音声信号であるならば、該デジタル信号はADPCMデコーダ38に転送後、音声アナログ信号に変換され、オーディオ信号処理ユニット37にてオーディオ信号を出力する。

【0041】ここで、CD-ROMドライバ34を駆動して、図示しないCD-ROMよりCD-DA用コントローラ/デコーダ35に転送されたデジタル信号が圧縮された音声信号であった場合、該CD-DA用コントローラ/デコーダ35はデジタル信号をCD制御ユニット36に転送後、ADPCMデコーダ38にて前記デジタル信号は音声アナログ信号に変換され、オーディオ信号処理ユニット37にてオーディオ信号を出力する。

10 【0042】あるいは、CD-ROMドライバ34を駆動して、図示しないCD-ROMよりCD-DA用コントローラ/デコーダ35に転送されたデジタル信号が圧縮されていない音声信号であった場合、該CD-DA用コントローラ/デコーダ35に転送された前記デジタル信号は音声アナログ信号にD/A変換され、該音声アナログ信号はオーディオ信号処理ユニット37にてオーディオ信号を出力する。これによって、CD-ROM格納部11に一般の音楽ソフト用CDを本発明の携帯用プレーヤでも再生する事ができる。

20 【0043】また、音声情報に限らず、文字情報として付加音処理部51の内部に電子音をキャラクタ登録しておく事により、キー入力部32のキー入力や、受信バッファメモリ25に前記受信データが格納された時、あるいはCD制御ユニット36を制御する事により、図示しないCD-ROMの内容を検索した結果、情報が見つからない事が判別した時などに同期して、それぞれ異なる音色の電子音あるいはメロディをオーディオ出力する事ができる。

30 【0044】また、キー入力部32より検索を行なう際、図示しないCD-ROMの情報を前記手段により検索した後、合わせて情報記録部28の情報も検索し、前記CD-ROMの情報と情報記録部28の情報のうち最新の情報を表示、あるいは前記2つの情報が相互に補って表示を行なう事を可能とする。

【0045】ここで、第1実施例では再生専用のCD-ROMドライバ34のみを考えていたので情報記録部28を用意したが、大容量記憶媒体としては追記型のCD-ROMや、書き換え可能なCD、光磁気ディスク、MD等が公知であり、これら書き換え可能な大容量記憶媒体を用いれば、この媒体の内容を書き換える事になるので、前記の情報記録部28と余分な検索動作が不要となる。

【0046】また、第1実施例では文字信号復号用プログラムをプログラムROM30の中に用意したが、ワーク領域を含めて文字信号復号専用回路(LSIとして公知である)を用いてもよく、その中に付加音処理部51を内蔵させても良い。

【0047】その場合、文字信号のみで2値画像を表示する事も可能なので、地図やグラフ等を表示する程度であれば、静止画・動画・グラフィック用デコーダ部42

を第1実施例より削除しても差し支えなく、回路の簡略化・小型化が実現できる。

【0048】ここで、静止画・動画・グラフィック用デコーダ部42がプログラムの切換えによって処理機能に変化する単一または複数のデジタル・シグナル・プロセッサを有しても良く、前記プログラム（以下にマイクロコードと呼ぶ）を書き換える事によって、様々な処理が可能となる。

【0049】例えば、音声・映像情報の圧縮、伸長処理と解析処理及び加工・編集処理あるいは暗号化・復号化処理を行ない、該処理結果および過程を前記手段の一つあるいは複数で表示する事が可能である。

【0050】例えば、表示プロセッサ47を音声信号処理専用の回路と切り換えれば、画素処理プロセッサ45のマイクロコードを入れ換える事により、CD-ROMより読み込まれ圧縮された音声信号をシステムバス・インタフェース43を介して画素処理プロセッサ45にて伸長してその結果をデュアル・ポート・メモリ46に格納し、前記音声信号処理専用回路にて読み出せず、オーディオ出力を得るのでADPCMデコーダ38が不要となる。また、前記画素処理プロセッサ45内のマイクロコードを書き換える事により、音声認識や音声合成、音声の分析の周波数帯域別のグライコ表示等、様々な音声処理が可能となり、その結果を文字や図形等でディスプレイ表示する事も可能である。

【0051】前記の様に画像処理や音声の処理で様々な処理を可能とする画素処理プロセッサ45に与えられるマイクロコードは、図示しないCD-ROMの中にそれぞれの機能別に用意されており、それを前記CD-ROMドライバ34により読み出して、画素処理プロセッサ45に必要に応じて与えても良いし、必要になり次第、情報センタ21などより無線電波にて取り込んでも良い。

【0052】また、第1実施例では通信手段としてアンテナ22と送受信回路23を用いる事により、情報センタ21より無線電波を受信しているが、モデムを介して公衆回線や専用回線を利用しても良い。また、通信手段として赤外光を用いても良く、現在9600bpsのデジタル通信が可能である。

【0053】また、前記の追記可能なCD-ROMや、前記情報記録部28にキー入力部32にてパーソナルな情報を書き込む事を可能とし、該情報に対してパスワードを設定し、パスワードが一致しなければ前記情報を読み出せないという機能を追加しても良い。

【0054】さらにまた、前記マイクロコードの切換えによって、前記の映像情報や音声情報・文字情報、あるいは他のマイクロコード・プログラム、あるいはその他のソフトウェア・プログラムの暗号化処理を画素処理プロセッサ47にて行なって前記情報記録部28に書き込んだり、送受信回路23より送出したりする事も可能で

あり、また、既に暗号化処理された前記情報を送受信回路23より受信して画像処理プロセッサ45にて復号化処理を行なって情報記録部28に格納したり、オーディオ信号処理ユニット37から出力されるオーディオ出力あるいはビデオ・デコーダ・ミキサ48より出力されるビデオ出力に接続される表示手段3により表示したり、あるいは情報記録部28より既に暗号化処理された前記情報を画素処理プロセッサ47にて復号化処理を行なって表示手段4にて表示を行ったり、送受信回路23より送信したり、再度情報記録部28に格納しても良い。

【0055】ここで、前記暗号化された情報を画素処理プロセッサにて復号する時、キー入力部32よりパスワードを入力し、それがあらかじめ設定されたパスワードと合致しない限り、前記復号用のマイクロコード・プログラムが起動しない、あるいは起動しても正しく完全に処理しない様にしても良い。また、このパスワードによるマイクロコードの起動及び正しく完全な処理の実行は、様々な機能において各々設定されて良い。

【0056】また、このような様々な機能を実行するマイクロコード・プログラムは、情報記録部28にパーシャルROMを用いた場合、書き換え不可能の領域に確保されても良く、該マイクロコード・プログラムの各々にパスワード等を設定し、該パスワードの入力をキー入力部32によって行なっても良く、情報センタ21よりパスワード信号を受信する事によって行なっても良い。

【0057】通信手段にオプションとして地上波のTV/ラジオのチューナ/IFパッケージ、衛星放送のアンテナ/コンバータ/チューナ/IFバック、さらに有料衛星放送のアンテナ/コンバータ/チューナ/IF/デコーダバック等を追加する事により、地上波及び衛星波のTV/ラジオ放送を受信してもよい。（衛星波の場合、音声のみのBモード放送もある）。図5、6に有料衛星放送の受信バックの例を示す。

【0058】図5に示すように、外観はコンバータ101を台とし衛星放送を受信する平面アンテナ100と、携帯情報端末本体108に接続されたチューナ/IF/デコーダ部107とから成り、コンバータ部101とチューナ/IF/デコーダ部107がケーブルで接続されている。

【0059】図6の内部ブロック図は、衛星受信アンテナ100より受信されたRF信号をコンバータ部101でGHz帯よりMHz帯に変換し、該変換後のRF信号が制御マイコン106の指示に従いチューナ/IF回路102によって選局され、デコーダ部103を通してビデオ出力を得、該ビデオ出力をA/D部104にてA/D変換してデータ取込部24へ映像/音声情報を送出する。あるいは、ここで、デコーダ部103より直接、携帯情報端末本体108のビデオ出力部、オーディオ出力部等のAV出力部に出力しても良い。

【0060】選局においては、送信バッファメモリ50

に番組番号を書き込んでおき、制御マイコン106はこれを参照してチューナ/IF102とデコーダ部103を制御する。

【0061】データ取込部24へ取り込まれた映像/音声データは受信バッファメモリ25を介して情報記録部28に取り込まれ、あるいは表示手段3を用いて表示され、あるいは画像表示プロセッサ45にて前記マイクロコードを書き換える事によって、データ圧縮及び画像/音声解析及び加工/編集などの様々な処理が実行される。

【0062】または、通信手段にGPS衛星受信アンテナ/装置をオプションとして付加し、該オプションにて受けたアンテナの位置情報を読み取り、前記情報記録部28あるいは前記情報センタ21より受信した地図情報を用いる事によって、現在位置を前記地図上で表示してもよい。次に、基本的な使用例を図7を参照して以下に説明する。

【0063】例えば、利用者の知りたい内容のジャンルが優先度の高い順に、1. 株式、2. 飛行機の予約状況、3. 天気予報であったとして、各ジャンルの中でも株式の場合は、A社、B社、C社の最新の株価と飛行機の予約状況は〇月×日△便の空席情報と天気予報の場合は東京と大阪の最新の予報について知りたいとする。

【0064】ユーザーはキー入力部32のキーを押下して、多くのメニューの中からの選択、あるいは文字の入力によって、図7のAに示すジャンル登録画面を作成する。割り付けられた番号はそれぞれ通信手段5が動作時の優先順位である。次に、図7のBに示すジャンル別の要求情報を登録する画面を表示し、各々のジャンルについて、株式は知りたい銘柄、空席情報は例えばANAの〇月×日△便、〇月〇日〇便という様に希望する便名の順に、天気予報は知りたい場所の順にメニュー画面等を使って登録したとする。

【0065】前記要求情報の登録後は登録画面終了後も通信手段5が随時通信を続け、例えば株価の場合は20分おきに証券会社のデータベースから、飛行機の空席情報はエア・ターミナルのコンピュータから1時間おきに、天気予報の場合はキャプテン・サービス・センターから3時間毎に情報センタ21を介して本情報端末の通信手段5によって欲しい情報の数値データが得られる。

【0066】前記数値データが受信されるたびに、受信機はその内容について記録媒体1内の情報を更新したり、音声で知らせたり、映像・文字表示部13に表示して該当部分を点滅させたりする。図8のCに株式のジャンルのA社の株価情報が到着した例を示す。

【0067】図7のDは、本携帯情報端末のそれぞれのジャンル毎の処理・表示例を示す。例えば株価の場合、受信されるデータは20分毎の数値データであったが、情報記録媒体1にはその日の終値が毎日記録され、株式のジャンルの表示時には前記マイクロコード・プログラ

ムの入れ換えによる画像処理プロセッサ45の処理により、全社の株価チャートを作成してもよく、予測・判断までを行なってもよい。あるいは、同様に、前記画像処理プロセッサ45の処理により、現在の飛行機の空席情報を受信して最善のコースを判断・表示しても良いし、天気予報のデータも地図等のグラフィックを重ねて判りやすく表示しても良い。あるいは、天気図を端末内部で作成する事も可能である。

【0068】ここで、Bのジャンル別要求情報登録画面上で最新データを受信するタイミングと間隔を登録する事を可能とし、情報センタ21に送受信回路23を介して要求情報送信を定期間毎に行ない、データ取込部24を介して誤り訂正部26にて受信情報が訂正され情報記録部28に該情報が格納される迄、通信手段5が動作するものとする。

【0069】あるいは、前記Bのジャンル別要求情報登録画面上で最新データを受信する時刻を登録し、情報センタ21にいったん要求内容を登録後は、周辺回路コントローラ49内のタイマを参照し、情報センタ21が情報を送信する設定時刻に通信手段5を起動し、データ取込部24を介して誤り訂正部26にて受信情報が訂正され、情報記録部28に該情報が格納される迄、通信手段5が要求情報を送信するようにしてもよい。

【0070】図8は本発明の第2の実施例としてのノート型情報端末の外観/構成図を示す。このノート型情報端末は、ノート型情報端末本体135の側面よりCD-ROM136を格納する為に本体内部に設けられたCD-ROM格納部137と、該CD-ROM格納部137より読み出された映像情報及び文字情報を表示する為に本体135の前面に設けられたカラーの液晶ディスプレイよりなる映像表示部138と、前記CD-ROM格納部137より読み出された音声情報を表示する為に本体135の裏面に設けられた平面スピーカよりなる音声出力部140と、前記映像表示部138に表示された映像情報及び文字情報を参照し、該情報に対応した位置情報を入力する事によって、所望する映像情報、文字情報及び音声情報の検索、あるいは情報端末本体135の制御を行う為に前記映像表示部138の表面に設けられた透明なタッチパネルよりなる操作部139と、該操作部139にて所望する情報が検索されなかった場合に無線等の通信手段にて前記情報を要求し受信する為に、本体135を囲む本体フレームと共用される外側金属枠からなる送受信アンテナ141とを具備する。

【0071】すなわち、上記ノート型情報端末は、タッチパネル層より成る操作部139と、該タッチパネル層の下段に液晶ディスプレイ層より成る映像表示部138と、該液晶ディスプレイ層の下段に本体層より成るCD-ROM格納部137及び情報端末本体135と、該本体層の下段に平面スピーカ層より成る音声出力部140と、前記タッチパネル層と液晶ディスプレイ層と本体層

13

と平面ディスプレイ層とを四方より取り囲み、固定する外側金属枠より成る送受信アンテナ141より構成される。図9にノート型情報端末の内部ブロック図を示す。

【0072】このブロックは、ノート型情報端末全体のシステムを制御する16ビット以上の性能を有するホストCPU150と、該ホストCPU150をメインとするシステムバス151と、前記ホストCPU150の制御や文字情報の復号処理を行うプログラムの格納されるプログラムROM152と、該プログラムを実行する為のワーク領域を確保しておく為のRAM153と、図示せぬ映像情報と文字情報及び音声情報を有するCD-ROMより、前記情報の読み書きを行うCD-ROMドライバ154と、該CD-ROMドライバ154と前記システムバス151との間で前記情報の入出力を行う入出力インタフェース155と、該入出力インタフェース155から読み出される情報が圧縮された前記音声情報であるならば、該音声情報を伸長処理するADPCMデコーダ156と、該ADPCMデコーダ156にて伸長処理された音声情報を出力する音声出力部157と、該音声出力部157の音声出力を制御する音声出力コントローラ158と、前記入出力インタフェース155から読み出される情報が圧縮された前記映像情報であるならば、該映像情報を伸長処理する映像デコーダ部159と、伸長処理された該映像情報を表示する映像表示部160と、前記入出力インタフェース155から読み出される情報が文字情報であるならば、該文字情報を復号処理する前記プログラムROM152に格納された文字信号復号プログラムにより制御される前記ホストCPU150の指示に従い文字を発生させるCGROM161と、該CGROM161によって発生した文字や、前記ホストCPU150によって復号処理された文字画面等を展開するVRAM162と、該VRAM162上の文字、画像情報を映像表示部160に表示するビデオコントローラ163と、前記映像表示部160を参照した結果、位置情報を入力する事により所望の情報を検索したり前記ホストCPU150の制御を行うタッチパネル入力部164と、該タッチパネル入力部164による位置情報の入力をシステムバス151に転送するタッチパネル入力インタフェース165と、前記タッチパネル入力部164による検索の結果、所望の情報が検出されなかった場合等に該情報を図示しない情報センタ等に要求する内容を登録しておく為の送信バッファメモリ166と、該登録内容を送受信回路167より前記情報センタ等に送信し、該情報を受信する送受信アンテナ168と、前記送信バッファメモリ166の内容をD/A変換して然るべき送受信フォーマットと送受信プロトコルに従ってRF信号に変調、送受信アンテナ168より送信したり、該送受信アンテナ168より前記送受信フォーマットと送受信プロトコルに従ったRF信号を受信する送受信回路167と、該送受信回路167より受信した

14

RF信号からデータを取り込み、誤り訂正を行うデータ取り込み/誤り訂正部169と、該データ取り込み/誤り訂正部169で取り込まれた正しいデータを格納する受信バッファメモリ170と、DMA、タイマ、クロック等の周辺回路171より成る。以下に、このノート型情報端末の作用を順を追って説明する。

【0073】図示されない映像情報や音声情報、文字情報の記録されたCD-ROM136を、前記CD-ROM格納部137へ格納する事により、ノート型情報端末本体135に電源が入る。この時点で、プログラムROM152に格納されている制御プログラムが起動して、ホストCPU150はCD-ROMドライバ154を制御し、該CD-ROMドライバ154はCD-ROM136より例えば初期メニュー画面等を含む情報をサーチする。該情報はCD-ROM入出力インタフェース155によりシステムバス151上に読み出され、ホストCPU150はプログラムROM152に格納されている前記文字信号復号プログラムの制御により文字信号を復号処理し、前記VRAM162上に該文字情報を展開し、ビデオコントローラ163にて映像表示部160に表示を行う。あるいは、前記初期メニュー画面を含む情報が音声情報を含むならば、該音声情報は前記ADPCMデコーダ156によって復号処理され、音声出力部157にて出力される。

【0074】また、前記初期メニュー画面を含む情報が映像情報を含むならば、該映像情報は映像デコーダ部159で復号処理されて、前記ビデオコントローラ163より出力される文字画面とともに映像表示部160にて表示される。

【0075】ここで、前記CD-ROM136の内容が地図情報であった場合を例に説明を進める。前記初期動作の結果、液晶ディスプレイ等の映像表示部138、160に、図10に示す様なメニュー画面が表示されたとする。

【0076】ここで、検索したい場所が東京都であるので、TOKYOと入力する事とする。映像表示部138のアルファベットより、Tを選択し、タッチパネル入力部164、139の前記映像表示部138に表示されているTの位置に対応する部分に触れる。

【0077】ここで、タッチパネル入力インタフェース165より、タッチパネル入力部164上の位置情報がシステムバス上に転送され、ホストCPU150は該位置情報より入力された情報が文字情報のTであると判断する。

【0078】ここで、ホストCPU150は入力された文字のおのおのをその都度、CGROM161より読み出して、映像表示部160に表示してもよく、同様に、挿入、削除等の制御コマンドもタッチパネル入力部164で使用可能としてもよく、その結果、該タッチパネル入力部164上でダイレクトに位置を指定して挿入

15

や削除等の制御を行う事も出来る。

【0079】ここで、前記タッチパネル入力部164上でTOKYOと入力し、前記映像表示部138、160上に検索と表示されている部分の前記タッチパネル入力部164上の位置に触れる事により、前記と同様に検索コマンドである事がホストCPU150によって判断され、該ホストCPU150はCD-ROMドライバ154を制御して該当する内容の検索を開始する。

【0080】検索の結果、該当する映像情報、文字情報あるいは音声情報が検索されれば、各々前述の復号処理10がなされ、その結果を前記映像表示部160にて表示、あるいは音声出力部157にて音声出力される。

【0081】検索の結果、該当する情報が見つからなかったり、不足していたり、あるいは周辺回路171のタイマなどから前記ホストCPU150によって古いと判断されたものについては、前記送信バッファメモリ166に登録が行われ、送受信回路167と送受信アンテナ168を経て、前記送受信プロトコルと送受信フォーマットに従って、図示されない情報センタあるいは他情報端末等に情報の要求を行う。

【0082】その結果、情報センタにて所望の情報が検索されれば、送受信アンテナ168、及び送受信回路167を経て、該情報が前記データ取り込み/誤り訂正部169において正しく取り込まれ、受信バッファメモリ170に取り込まれる。

【0083】ここで、場合によっては、現在CD-ROM格納部137に格納されているCD-ROM136の内容が古ければ、前記CD-ROM入出力インタフェース155より受信バッファメモリ166の内容を、CD-ROMドライバ154を介して、前記CD-ROM136の該当する領域に書き込み、あるいは、書き換える。

【0084】ここで、本実施例では、送受信回路167、送受信アンテナ168、データ取り込み/誤り訂正部169、受信バッファメモリ170、送信バッファメモリ166を用いて外部より所望の情報を入手したが、これらの機能を削除した場合でも、前記ノート型情報端末においては、小型化、ディスプレイの比率を大きく取ること及び操作性の面で従来の情報端末よりも優れている。以下に、ノート型情報端末の変形例として第3の実施例を説明する。図11に第3の実施例に係るノート型情報受信端末の内部ブロック図を示す。

【0085】このブロックは、外部より無線電波を媒体としてRF信号を受信するアンテナ部182と、該アンテナ部182より受信したRF信号より、CPU180の指示に従って選局を行い、所望のビデオ出力194と、オーディオ出力195を出力するチューナ/IF部181と、該チューナ/IF部181より出力されたビデオ出力194を得て、前記液晶ディスプレイに表示する映像出力部187と、前記該チューナ/IF部181

16

より出力されたオーディオ出力195を前記平面スピーカに表示する音声出力部184と、該音声出力部184を制御する音声出力コントローラ183と、前記映像出力部187に選局や音量、コントラスト及び他の制御を行わせる為のメニュー等の文字情報を表示、オーバーレイさせる為のビデオコントローラ188と、前記制御文字等を発生させるCGROM192と、該CGROM192より発生した文字を文字画面として前記映像出力部187に展開させる為のVRAM189と、前記映像出力部187上の制御文字を参照して、直接画面上にて位置情報を入力可能なタッチパネル入力部185と、タッチパネル入力部185より入力される位置情報を前記CPU180に伝えるタッチパネル入力インタフェース186と、クロックやタイマ等の周辺回路193より成る。本実施例の構成は、図8の本体層よりCD-ROM格納部137を削除したものと考えて良い。これに、本体電源スイッチを1個別に設ける。以下に、ノート型情報受信端末の作用例を説明する。受信アンテナ182より、例えば、RF信号に多数のチャンネルで映像と音声情報を送出する放送電波を受信するとする。

【0086】電源ON時、周辺回路193等が動作して、システムプログラムROM190に格納されたシステム制御プログラムが起動し、ワークRAM180とともに、CPU180が該制御プログラムの指示に従って、CGROM192より文字を発生させ、VRAM189に文字画面を展開させ、ビデオコントローラ188にて、映像表示部187にチャンネル等の選択画面を表示させる。ユーザは、該映像表示部187の選択画面を参照し、前記タッチパネル入力部185より位置情報を入力することにより、該位置情報はタッチパネル入力インタフェース186を経て前記CPU180に伝え、該CPU180は前記位置情報より所望のチャンネル等を判断し、前記チューナ/IF部181を制御する。

【0087】該チューナ/IF部181は、受信アンテナ部182より得られるRF信号より、前記CPU180よりの制御信号に従って、所望のチャンネル等の選局を行って、前記ビデオ出力194とオーディオ出力195を出力して、それぞれ、得られた映像情報を映像出力部187より表示し、得られた音声情報を音声出力部184より出力する。その際、該音声出力の音量は、前記タッチパネル入力部185より位置情報を入力することにより同様に、音声出力コントローラ183を経て制御される。

【0088】各種制御内容は、その都度、前記タッチパネル入力部185より位置情報を入力することにより同様に行われ、前記CGROM192より発生する文字はビデオコントローラ188にて映像出力部187にオーバーレイされる。

【0089】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の携帯型情

17

報端末装置においては、検索を行った結果、情報記録媒体内部に欲しい情報が見つからなかった場合でも、情報センタ等との通信手段によって欲しい情報を入手することができる。また、前記媒体内部の情報が刻々と変化するものである場合、より新しい情報を情報センタ等からリアルタイムで得る事が出来る。

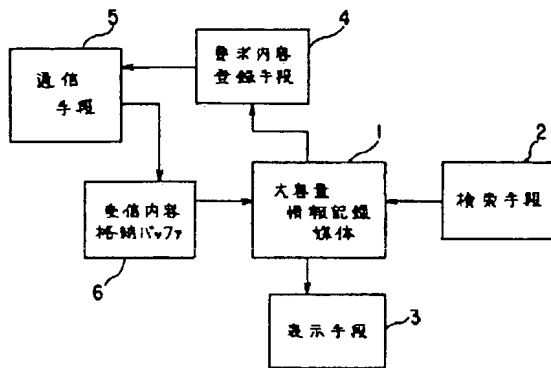
【0090】特に、ノート型の携帯用情報端末を考えた時には、液晶ディスプレイを大きく取る事が出来、前記通信手段を備えても、携帯性、操作性に優れており、情報端末本体が薄くなればなるほど、直接ディスプレイから音が聞こえると言う様な効果も発生する。さらに、情報を暗号化して送れることによりプライバシーや機密事項の保護あるいは情報の有料化を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

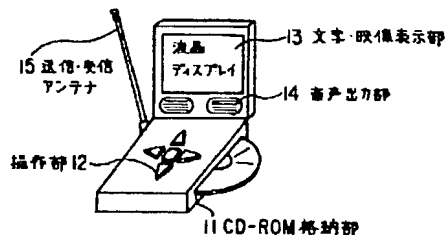
【図1】本発明の一実施例の基本的ブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例が適用される携帯用プレーヤの外観図である。

【図1】



【図4】



18

【図3】図2の携帯用プレーヤの内部ブロック図である。

【図4】図2の携帯用プレーヤの外観の変形例を示す図である。

【図5】有料衛星放送の受信パックの外観図である。

【図6】図5の受信パックの内部ブロック図である。

【図7】本発明の具体的な使用例を示す図である。

【図8】本発明の第2の実施例が適用されるノート型情報端末の外観/構成図である。

【図9】図8のノート型情報端末の外観図である。

【図10】メニュー画面の一例を示す図である。

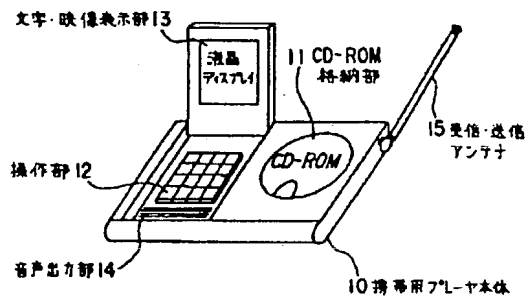
【図11】ノート型情報端末の内部ブロック図である。

【図12】従来の携帯型情報端末装置の構成図である。

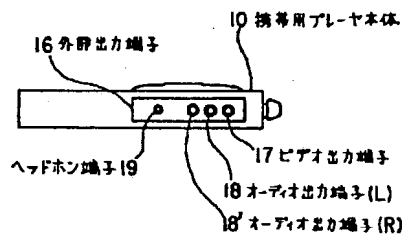
【符号の説明】

1…大容量情報記録媒体、2…検索手段、3…表示手段、4…要求内容登録手段、5…通信手段、6…受信内容格納バッファ。

【図2】



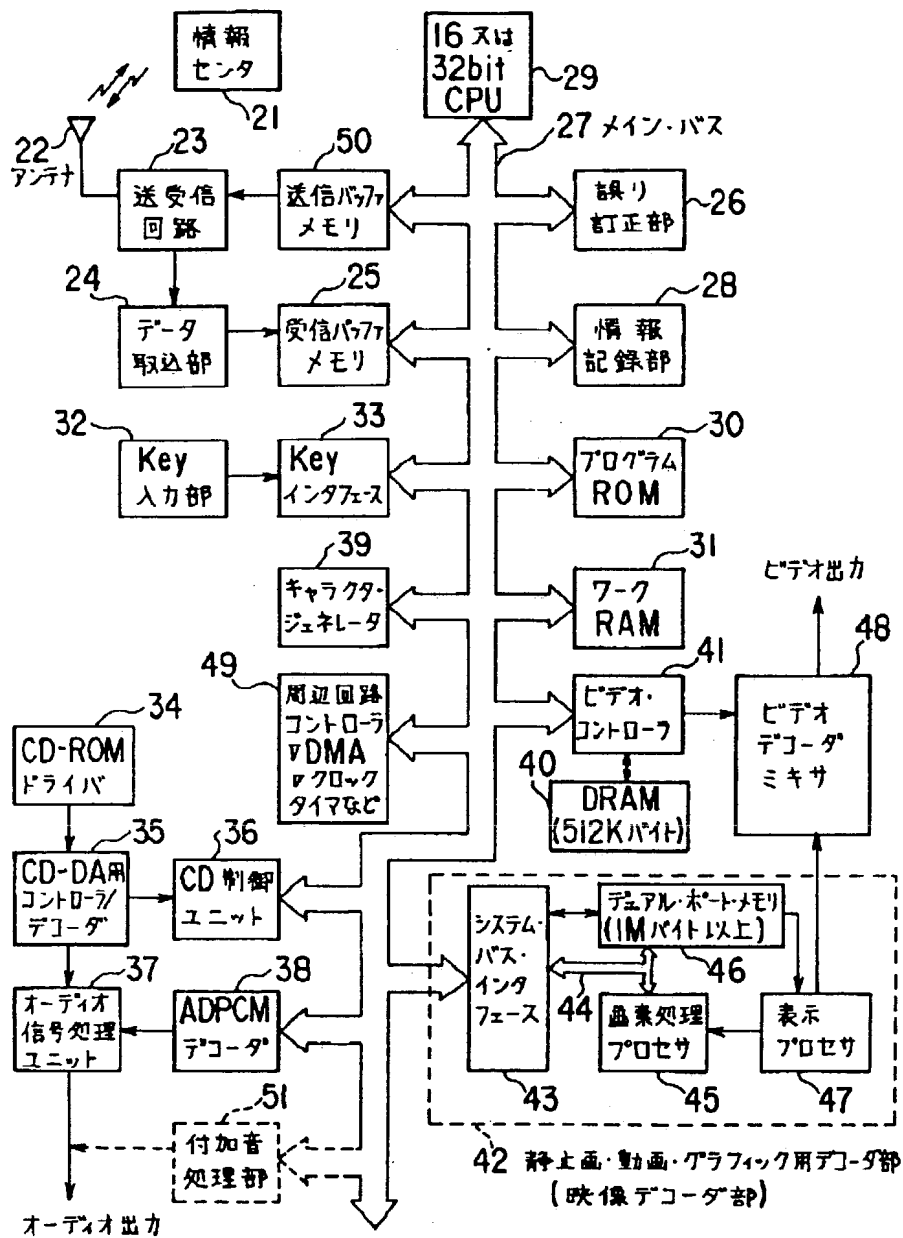
(a)



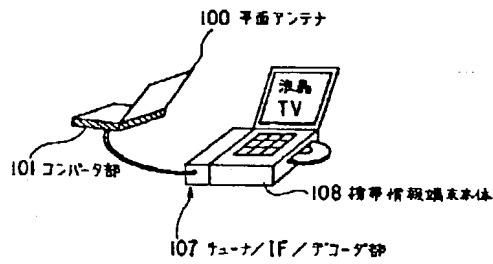
(b)



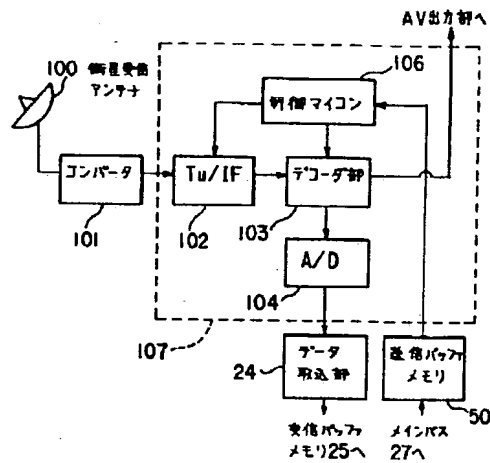
【図3】



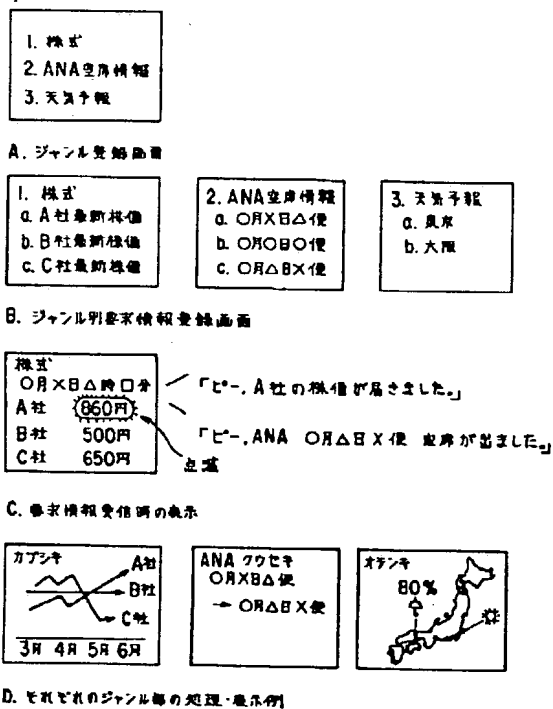
【図5】



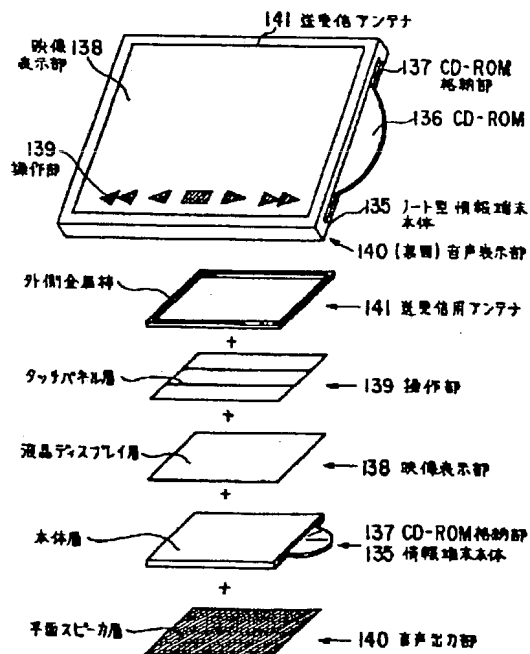
【図6】



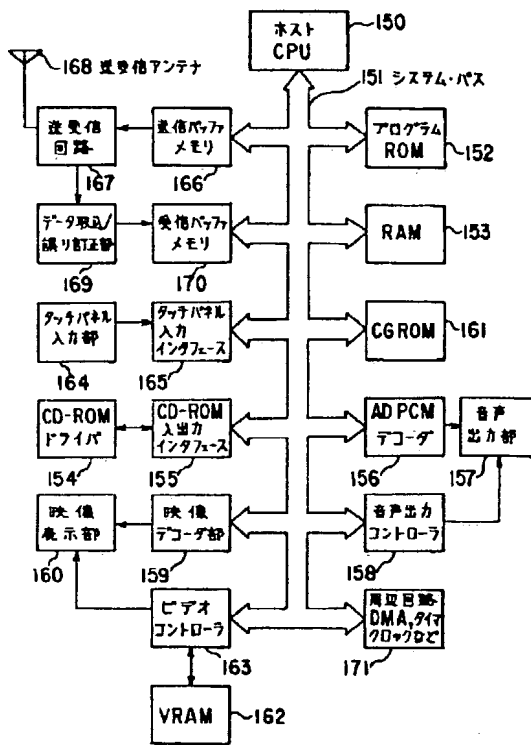
【図7】



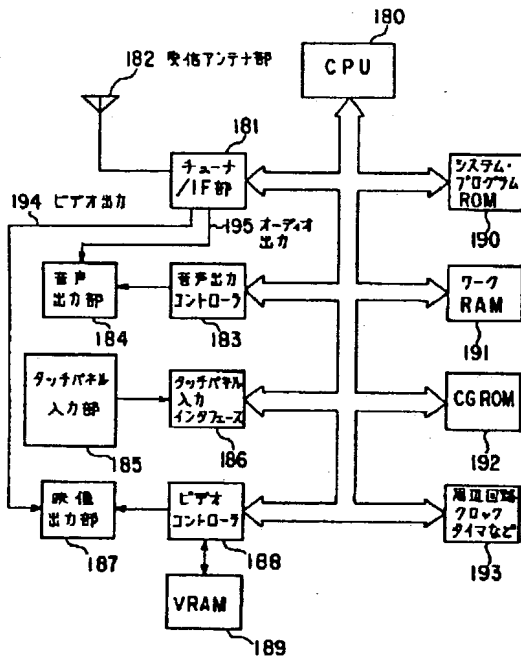
【図8】



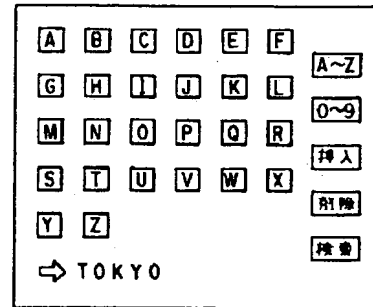
【図9】



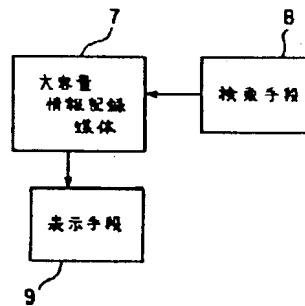
【図11】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 小島 隆

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内